CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK
Vorstand Professor Dr. Magnus

Ueber die Osteomyelitis der Kiefer

Inaugural-Dissertation

verfasst und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Karl Deigendesch

aus Obermenzing

München 1938
Druckerei-Erzeugnisse-Verlag W. Reithmeier, München, Mannhardtstr. 4.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Privatdozent Oberarzt Dr. Jäger

Tag der mündlichen Prüfung:
5. Dezember 1938

Ich danke Herrn Privatdozent Oberarzt Dr. Jäger für die Ueberlassung der Arbeit.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Die Osteomyelitis des Ober- und Unterkiefers.

Unter Osteomyelitis versteht man eine Infektionskrankheit mit Entzündung des Knochenmarkes, eitriger Infiltration und Einschmelzung des Knochengewebes, Nekrole des Knochengewebes und Sequesterbildung. Eine Osteomyelitis der Kiefer tritt relativ seltener auf als andere Kiefererkrankungen. Wir unterscheiden drei Formen: die haematogene, die dentogene und die traumatische Osteomyelitis.

Die haematogene Infektion der Kieferknochen entsteht auf gleiche Art wie die Osteomyelitis der Röhrenknochen durch Bakterien. Als Eingangspforte für die haematogene Infektion kommen meistens äußere Eiterungen an anderen Stellen des Körpers in Frage, wie Nackenkarbunkel, Hautfurunkel, Abszesse oder Anginen. Ferner kann eine Kiefer-Osteomyelitis sekundär auftreten im Gefolge akuter Infektionskrankheiten, z. B.: Masern, Scharlach, Typhus, Pocken, Pneumonie, Influenza, Lues. Vorwiegend ist die Jugend für Osteomyelitis disponiert. Begründet wird es von verschiedenen Autoren damit, daß durch das Wachstum und die Entwicklung der Knochen und Zähne Zirkulationsstörungen auftreten und sich dadurch in dem gefäßreichen Knochenmark eher Bakterien ansetzen können. Dazu kommt wohl noch, daß im kindlichen Organismus die Abwehrkräfte nicht so stark sind.

Als Erreger betrachtet Lexer alle pyogenen Mikroorganismen und erwähnt, daß der Staphylokokkus pyogenes aureus an Häufigkeit oben ansteht. Das wurde auch von Courmont und Lesieur bestätigt. Es gelang ihnen, beim wachsenden Kaninchen durch intravenöse Einspritzung von Staphyllokokken eine Osteomyelitis zu erzeugen.

In die Blutbahn gelangen diese Mikroorganismen durch Resorption und kleine Blutgerinsel. Die im Blut befindlichen Mikroorganismen setzen sich in den betreffenden Kapillaren fest und bedingen somit auch den Beginn der Eiterung. Wir haben festgestellt, daß die Infektion sowohl auch von außen wie von innen, also vom Periost her wie vom Mark aus haematogen erfolgen kann. Vom Periost her greift die Infektion auf die Havers'schen Kanäle über und setzt sich in den Markräumen des Knochens fort. Es folgt eine Hyperämie und Entzündung des Knochenmarkes. Daraufhin entstehen meist kleine Eiterherde, die abgekapselt und zu Abszessen werden, oder die Entzündung breitet sich diffus in

den Markräumen aus und es kommt zu einer Phlegmone des Knochenmarkes. Durchbricht der Eiter das entzündlich verdickte Periost, so kommt es zu der charakteristischen Fistelbildung und dauernden Eiterentleerung. Infolge der eitrigen Einschmelzung und dauerndem Einfluß der Bakteriengifte geht auch das Periost zugrunde; dadurch wird die substantia compacta ihrer Ernährung beraubt und wird nekrotisch. Das blutleere, abgestorbene Knochengewebe ist von Bakterien durchsetzt und unterhält in seiner Umgebung weitere Entzündungsmöglichkeiten. Allmählich bilden sich aus dem intakten Marke das Spongiosa, der Havers'schen Kanäle und Periost Granulationen. Das tote Knochengewebe (Knochensequester) liegt scharf abgegrenzt innerhalb des gesunden Knochengewebes in der sogenannten „Toten-Lade" und unterstützt den Regenerationsvorgang der Knochenneubildung. Hier möchte ich es nicht unterlassen, auf die Schienung der Zähne hinzuweisen. Zur Verhütung einer Spontanfraktur und für den Aufbau des neuen Kieferknochens ist die Schienung der gesunden lockeren Zähne sehr wichtig.

Durch Anlagerung von Knochen um ihre Wurzeln werden sie mit der Zeit wieder fest und funktionstüchtig. Jedoch sollen diese Zähne längere Zeit hindurch beobachtet werden, ob nicht doch eine Trepanation oder Wurzelbehandlung notwendig ist. Die Sequester lösen sich meist schwer aus ihrer Umgebung und hinterlassen oft tiefe Defekte. Bis zu ihrer Entfernung mit dem durchbrechenden Eiter, oder operativ, unterhalten sie eine Eiterung. Ist jedoch der Sequester entfernt worden, so hört die Eiterung auf und der neu gebildete Kieferknochen entspricht dem früheren gesunden Knochen. Nie sollen die Sequester zu früh entfernt werden, besonders auch bei Kindern nicht, damit vorerst dem sich neu bildenden Knochen ein Halt gegeben ist. Ebenso soll die Schienung der Zähne auch schon bei den kleinen Kindern vorgenommen werden. Bei der Kiefer-Osteomyelitis der Kinder finden wir im Kieferknochen eingelagerte Zahnkeime. Balters vertritt die Ansicht, daß man alle Zahnkeime aus dem eitrig erkrankten Kiefer entfernen und die entstandene Mulde durch Tamponade offen halten soll. Dagegen ist Wassmund durch Beobachtungen der letzten Jahre zu der Anschauung gekommen, daß es nicht ratsam ist, alle Zahnkeime im Gebiet der Osteomyelitis übereilt frei zu legen und zu revidieren. Er empfiehlt abzuwarten, bis sie entweder spontan als Sequester abgestoßen werden oder bis sich aus dem Verlaufe ergibt, daß der eine oder andere Zahnkeim nekrotisch geworden sein müßte.

Die dentogene Form ist eine von den Zähnen ausgehende Infektion. Als ursächlichste Faktoren werden festgestellt: Zahn-

extraktion, Zahnkaries, Injektionen in entzündetes Gewebe, Wurzelbehandlung, erschwerter Durchbruch des Weisheitszahnes, Zahnfleischentzündungen (Zahnstein), Verletzung der Schleimhaut nach nicht aseptisch ausgeführten Operationen. Wir unterscheiden sowohl eine akute wie eine chronische Form der dentogenen Infektion, die zirkumskripten als auch diffusen Charakters sein kann. Das häufige Auftreten einer Osteomyelitis nach Extraktionen kommt sehr oft durch Eröffnung eines sonst ruhenden Granuloms, dessen Keime dann in die Knochenwunde eindringen. In diesem Falle sind die virulenten Keime schon vorher da und kommen durch die Extraktion in das Gewebe, beziehungsweise Blutbahn. Andererseits kann die Extraktionswunde von außen durch unreine Instrumente, oder von den schmutzigen Fingern der Patienten infiziert werden. Eine Hauptursache der sekundären Kieferostitis ist die Zahnkaries. Erfahrungsgemäß lokalisiert sich eine Kieferostitis meistens in der Molarengegend. Es kommt daher, weil der erste bleibende Molar am ehesten kariös wird (er kommt mit den kariösen Milchzähnen am frühesten in Berührung und liegt am tiefsten Punkt des Unterkiefers). So erklärt sich, daß eine Entzündung in der Umgebung der Wurzelspitze leicht auf den ganzen Unterkiefer übertragen wird, da ja die Zahnwurzeln des Molaren in enger Beziehung zu dem Canalis mandibularis stehen. Kommt es dabei zum Zerfall der Pulpa, so können die Krankheitserreger durch unvorsichtiges Handhaben mit Nervennadel und Sonde durch das foramen apicale hindurchgestoßen werden. Dadurch kommt es zu einer Periodontitis und Fortleitung der Entzündung auf das Knochenmark. Sehr oft wird eine Osteomyelitis hervorgerufen durch Verschleppung der Bakterien nach Injektionen in entzündetes Gewebe. Nicht selten beobachtet man nach einer Wurzelbehandlung eine eitrige Periodontitis mit Knocheneinschmelzung. Kranz schätzt einen Prozentsatz von 60 bis 70% und mahnt, durch sorgfältiges Arbeiten solchen schweren Krankheitsfällen vorzubeugen.

Evers beschreibt einen Fall, wo er nach Entfernung eines Weisheitszahnes eine Osteomyelitis feststellte. In diesem Falle ist die Osteomyelitis die Folge eines dekubitalen Geschwüres. Durch den erschwerten Durchbruch des Weisheitszahnes wird das Zahnsäckchen oft stark angegriffen und die Keime können von da leicht in die Knochenmarkräume eindringen. Auch durch traumatischen Einfluß, wie Schlag, Stoß oder Bruch folgen oft ausgedehnte Eiterungen. Die Eitererreger geraten in die Blutbahn und siedeln sich am Orte der Gewebsschädigung an. Besondere Beachtung verdient die Osteomyelitis nach Kieferbruch. Nach jedem Kieferbruch sollte als erstes eine Röntgenaufnahme angefertigt

werden und dann alle im Bruchspalt befindlichen Zähne extrahiert werden, da es leicht zu einer Infektion im Bruchspalt führt.

Als weitere Ursache der Osteomyelitis der Kiefer wird dem Arsen eine Bedeutung beigelegt und Hammer berichtet von einem Fall, wobei bei einer Arseneinlage eine Osteomyelitis entstand und der Patient dabei mehrere Zähne verlor.

Die Phosphornekrose kommt seit dem Verbot der Verwendung des gelben und weißen Phosphors in der Zündholzindustrie kaum mehr vor.

Eine häufig vorkommende Knochenerkrankung, besonders im Kindesalter, ist die Ostitis tuberculosa. Die Infektion geschieht metastatisch auf dem Blutweg und lokalisiert sich hauptsächlich in der Spongiosa. Fortschreitend werden immer größere Knochenabschnitte befallen, die ziemlich schnell vereitern und verkäsen. Durch Einschmelzung der Knochensubstanz entstehen Hohlräume, welche Eiter und kleine abgerundete Sequester enthalten. Die Prognose der Osteomyelitis tuberculosa ist meist ungünstig und führt in den meisten Fällen ad exitum.

Eine weitere Form ist die Osteomyelitis purulenta actinomycotica. Die Uebertragung erfolgt durch infizierte Getreide oder Grashalme auf die Mund- und Rachenhöhle, so daß dem hierin enthaltenen Actinomycespilz der Weg in die Blutbahn offen steht. Ein am Kieferknochen vorhandener Defekt ist der beste Anlaß zu einem actinomykotischen Entzündungsherd. Im weiteren Verlauf finden wir die eitrige Einschmelzung des Knochens und Durchbruch durch das Periost und die den Kiefer umgebenden Weichteile nach außen. Wir haben dann das Bild der durch eine Knochenactinomykose erfolgten Hautactinomykose. Charakteristisch für die Actinomykose sind die im Eiter enthaltenen stecknadelkopfgroßen, weißlich grauen Körnchen. Diese Körnchen besitzen eine besondere Struktur aus Netzwerk mit radiär gestellten Kolben, wie sie nur der verästelte Actinomykosepilz aufweist.

Oberkiefer.

Infolge der besonderen Struktur der Kiefer können sich die Bakterien im Unterkiefer leichter festsetzen, als im Oberkiefer. Im Gegensatz zum Unterkiefer ist das innere Gerüst des Oberkiefers gleichmäßig spongiös und gibt so geringere Gelegenheit zur Entwicklung osteomyelitischer Herde. Dazu kommt die außerordentlich starke Gefäßentwicklung im Oberkiefergebiet mit ihrem reichen Netz kollateraler Verzweigungen. Durch diese günstige Veranlagung ist der Oberkiefer weit besser gegen Einwanderung von Infektionskeimen geschützt, als es beim Unterkiefer der Fall

ist. Ferner ist beim Oberkiefer durch seine Unbeweglichkeit größere Sicherheit vor traumatischen Einflüssen gegeben. Die sich im Knochenmark befindlichen eitrigen Prozesse klingen meist schnell ab.

Die Knocheneiterung beim Erwachsenen beschränkt sich meist auf den Alveolarfortsatz. Der Erkrankte klagt über bohrende Schmerzen im Kiefer, hat Fieber und ödematöse Schwellung an der Oberlippe, Wange und Augenlid. Oft kommt es zu Lidschluß. Die ganze Partie ist gerötet und fühlt sich bretthart an. Durch Incision und Eiterentleerung lassen meistens die Schmerzen nach und gehen auch die Schwellungen zurück. Doch wird bei einer ausgedehnten Osteomyelitis das Fieber erst langsam absinken und noch wochenlang eine reichliche Eiterabsonderung durch Fisteln abgehen, im Urin finden wir oft Eiweiß, Erythrozyten, Leukozyten und Zylinder.

Eine Regeneration des Oberkiefers scheint dagegen schwerer, als die des Unterkiefers. Waßmund glaubt, daß dieses entwicklungsgeschichtlich bedingt sei, weil der Oberkiefer ein rein bindegewebig angelegter Knochen sei, während der Unterkiefer noch teilweise wenigstens knorpelig vorbereitet sei. Ebenso würden die übrigen rein bindegewebig angelegten Gesichtsknochen und Plattenknochen des Schädels trotz regenerationsfähigem Periost einen Defekt selten knöchern ersetzen, während das beim Unterkiefer stets der Fall zu sein pflegt.

Komplikationen bei Osteomyelitis der Oberkiefer sind Wangen- und Lippenphlegmone und meist gefährlicher Art. Hierbei sind die Weichteile verhärtet, eitrig entzündet und das ganze Gewebe von übelriechendem Exsudat durchsetzt. Sehr oft führt eine Sepsis in kurzer Zeit zum Tode oder es entsteht eine Thrombophlepitis der Gesichtsvenen, die sehr schnell zur Meningitis führen kann. Sehr leicht kommt es auch zu einer Kieferhöhleneiterung, resp. Siebbeineiterung.

Unterkiefer.

Wie schon erwähnt, setzen sich infolge besonderer Struktur im Unterkiefer die Bakterien leichter fest. Im Gegensatz zum Oberkiefer besteht der Unterkiefer meist aus kompakter Knochensubstanz. Infolge einseitiger Gefäßversorgung und geringerer Durchblutung haben im Unterkiefer schädigende Keime ein leichteres Feld. Trotzdem kann auch eine akute Osteomyelitis des Unterkiefers verhältnismäßig ruhig verlaufen, besonders dann, wenn sich die Eiterung auf den Alveolarfortsatz des Unterkiefers beschränkt. Ist aber der Kieferkörper mit erkrankt, so entsteht Rö-

tung, Schwellung und Eiterung in den Weichteilen. Je nach Ausbreitung der Osteomyelitis und Virulenz der Bakterien schwankt die Temperatur zwischen 38 und 41 Grad, es können Schüttelfröste eintreten, ebenso kann sich aber auch der Patient ohne größere Störung des Allgemeinbefindens fühlen. Erst nach einigen Tagen, nachdem sich die Zähne im erkrankten Gebiet gelockert haben und der Prozeß sich weiter ausgebreitet hat, ist die Diagnose der Unterkieferosteomyelitis gesichert. Die sich einzeln oder mehr bildenden Abszesse können durch die Weichteile nach außer oder nach innen in die Mundhöhle durchbrechen, wenn sie nicht rechtzeitig eröffnet werden. Hier haben wir dann meistens starke Anschwellung der Submaxillar-, Submental- und Sublinqualregion. Ist nach einiger Zeit die Begrenzung der Eiterung erfolgt und genügender Abfluß verschafft, so läßt das Fieber nach. Noch Wochen und Monate hindurch hält die Eitersekretion an. In dieser Zeit bildet sich der Abbau des alten und Aufbau des neuen Knochen. Erst nach Abstoßung des toten Knochen heilt die Wunde.

K o m p l i k a t i o n e n. Sie entstehen hauptsächlich durch Verschleppung und Ausbreitung der Eitererreger in das Mundbodenzellgewebe, Temporal- und Infratemporalregion, sowie in die Flügelgaumengrube und durch die fissura orbitalis inf. in die Orbita. Sehr gefährlich ist eine Thrombophlebitis der Vena alv. inf. und ihre Metastasen. Doch auch ohne Metastasen finden wir bei vielen Osteomyelitiskranken eine schwere Schädigung der Nieren durch Intoxication. Bei der Urinuntersuchung finden wir dann oft Albuminurie und Zylindurie. Das Blutbild zeigt eine Verminderung der Erythrocyten und Herabsetzung des Haemoglobingehaltes. Sehr leicht entstehen durch Thrombophlebitis der Halsvenen Lungenabszesse, Bronchitis, Pneumonie sowie Thrombose des sinus cavernosus und Meningitis. Auch hier kommt es wie bei allen Erkrankungen auf die Widerstandsfähigkeit des Patienten und auf rechtzeitige, fachgemäße Behandlung an. Dieses und die Zahl und Virulenz der Keime bezeichnen die Dauer und den Verlauf einer Kieferosteomyelitis.

Die Erkennung der chronischen, eitrigen Osteomyelitis der Kiefer bereitet oft große Schwierigkeit. Lexer teilt sie ein als Folgezustand der akuten Osteomyelitis und zweitens als selbständige Form. Der Patient hat nur geringe Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der betroffenen Kieferpartie, meist ohne Temperaturen (Garre bezeichnet sie als trockene Osteomyelitis). Das Röntgenbild gibt selten klaren Aufschluß. Die infolge einer akuten Osteomyelitis entstandene chronische Osteomyelitis zeigt meist

ein kurzes Stadium. Wir haben es hier mit einer in der Jugend auftretenden, leicht schmerzenden, fieberhaften Erkrankung mit Anschwellung des Kiefers, deren Symptome nach einigen Tagen schwinden, ohne zum Durchbruch zu kommen, zu tun.

Nach vielen Jahren oder nach Gewaltanwendung treten Schmerzen an der alten Stelle auf, bei rasch ansteigender Temperatur mit Eiterentleerung und Sequesterabstoßung.

Differenzialdiagnostisch kommt bei der Osteomyelitis in Betracht: Aktinomykose (Untersuchung des Eiters nach dem Antiforminverfahren), Sarkom und Carcinum (Alter des Patienten und Probeexzision), Knochengumma (Wassermann'sche Reaktion), Knochentuberkulose (Tierversuch).

Therapie.

Bei stürmisch beginnenden, meist schweren Fällen der Osteomyelitis kommt nur eine radikale chirurgische Behandlung in Frage, während bei leichten Fällen die konservative Behandlung indiziert sein dürfte. Jedenfalls muß dann von Fall zu Fall entschieden werden. Eine konservative Behandlung für das Frontzahngebiet ist allein aus kosmetischen Gründen zu empfehlen. Sehr wichtig ist eine rechtzeitige Incision. Nun ist es so, daß in den meisten Fällen die Patienten erst kommen, wenn der Prozeß soweit vorgeschritten ist, daß bereits eine Knochennekrose eingesetzt hat. Je eher durch Incisionsschnitt dem Eiter Abfluß verschafft wird, umso günstiger ist das Resultat. Die Sequesterotomie soll nicht gewaltsam ausgeführt werden. Dieses würde trotz vorsorglicher prothetischer Stützmaßnahmen die Regeneration des Knochens unterbrechen, und somit eine Dauerschädigung des Patienten durch entstelltes Aussehen nach sich ziehen. Nachdem incidiert und gründlich mit Wasserstoffsuperoxyd ausgespritzt ist, wird leicht tamponiert mit Jodoform- und Trypaflavingaze. Bei besonders schweren Fällen kann die Regeneration des Knochens nicht allein durch Kallusbildung erfolgen. Hier weist Lexer auf die von Mosettig und Moorhof empfohlene Jodoformplombe. Sie besteht aus 60 Teilen Jodoform, 20 Teilen Wallrat und 20 Teilen Sesamöl. Diese Plombe wirkt nicht wie ein Fremdkörper und wird allmählich resorbiert und durch neu gebildeten Knochen ersetzt. Sehr wichtig ist es, lockere Zähne bei der Osteomyelitis zu erhalten. Erfahrungsgemäß wachsen selbst ganz wakkelige, im Kiefer stehende Zähne durch Kallusbildung wieder fest und sind nach Anheilung ohne Frage jedem künstlichen Ersatzstück vorzuziehen. Auch bei schweren Fällen sollte versucht werden, wenigstens soviel Zähne zu retten, daß der Anfertigung

einer Prothese keine Hindernisse im Wege stehen. Ebenso leidet bei Verlust mehrerer Zähne die Kaufunktion, damit gleichzeitig die Verdauung bzw. der Gesamtorganismus. Daß gerade die Funktion des Gesamtorganismus bei schweren infektiösen Prozessen von entscheidender Bedeutung ist, berichtet Reinmöller. Er mobilisiert die Abwehrkräfte des Organismus durch intramuskuläre Einspritzung mit Omnadin und Novoprotin intravenös. Neuerdings werden auch noch mit Uliron und Prontosil gegen Staphylokokken und Streptokokken vorgegangen. Ebenso wurden Versuche zur Hebung der Abwehrreaktionen mit Autovakzine durchgeführt.

Fall I. Krankenhauptbuch II 5247

J. S., Mechaniker, geb. am 17. 4. 1907.

Eigene Vorgeschichte:

Jetzige Erkrankung. Vor 2 Jahren Zahnplombierung. Am 17. 1. 34 wurde M_1 gezogen wegen Schmerzen. Am anderen Tage war die rechte Gesichtshälfte geschwollen, Schmerzhaftigkeit im Unterkiefer rechts, Selbstbehandlung mit Kartoffelbrei und Semmelteig. Der Arzt stellte Schwellung neben der Zahnwunde fest. Bei der Inzision quoll schwarzes Blut heraus. Am nächsten Tage Ueberweisung in das Bezirkskrankenhaus. Dort am 23. 1. nochmalige Eröffnung einer neuen Geschwulst nebenan, warme feuchte Umschläge. Dann trat außen eine Verfärbung auf, Inzision am unteren Kieferrand, Entleerung von dunklem Blut und etwas Eiter. Tamponade. Am nächsten Tage mehr Eiter von grüner Farbe. Die Schwellung reichte schon bis übers Ohr, Bestrahlung mit Höhensonne brachte keine Besserung. Am 5. 3. 1934 verspürte er beim Essen ein Krachen im Kiefergelenk, wo rauf er die Chirurgische Klinik aufsuchte.

Oertlicher Befund: Die rechte Gesichtsseite ist unförmig geschwollen, die Schwellung reicht bis zum unteren Augenlid, die Haut ist gerötet, ziemlich druckempfindlich und derb. Keine Fluktuation. In der Gegend der Vorderseite des rechten Unterkieferastes eine etwa 3 cm lange, eingezogene Incisionswunde, aus deren Mitte sich Eiter entleert. Bei festem Schluß des Gebisses stehen die Unterkieferschneidezähne um 1 cm zu weit nach rechts, keine richtige Artikulation, der Unterkiefer ist nach rechts und hinten verschoben und kann auf keine Weise selbständig nach vorne gebracht werden. Fremdtätig kann der Unterkiefer nach vorne gezogen werden und ein normaler Biß erzeugt werden. Nach Loslassen des Zuges rutscht das Unterkiefer von selbst wieder in die erwähnte Verlagerung.

Röntgenaufnahme: Die Knochenzeichnung des rechten aufsteigenden Knochenastes und auch der hintere Abschnitt des waagrechten Astes ist eigenartig verwaschen, mit großen ineinander übergehenden intensiven Aufhellungen, die zum Teil von unregelmäßigen Verdichtungen durchsetzt sind. Knochenbegrenzung im Bereich des Unterkieferwinkels, unregelmäßig, mit zum Teil breiten periostalen Begleitsäumen. Ebenso im Bereich des Proc. coronoideus und des Gelenkfortsatzes, in dessen Bereich man 2 breite Konturunterbrechungen erkennt. Man hat hier den Eindruck, daß der Gelenkfortsatz aus der Verbindung mit dem übrigen Knochen gelöst ist.

Der 1. und 3. Molar rechts unten fehlen. Das Zahnfach des 1. geht als breite verwaschene Aufhellung in die erst beschriebene Strukturveränderung über. Es besteht das Bild einer ausgedehnten Osteomyelitis des rechten Unterkiefers mit Sequester.

Diagnose: Osteomyelitis purulenta des rechten waagrechten und aufsteigenden Unterkieferastes nach Wurzelgranulom mit Abbruch des Gelenkfortsatzes und proc. coronoideus.

Behandlung: Zunächst Alkoholverbände und Ueberweisung des Kranken an die Zahnklinik, die nach Rücksprache eine Schienung des Unterkiefers mit Sauer'schem Drahtschienenverband und Gummizügen, sowie schiefer Ebene und Gleitschiene am Oberkiefer anbringt.

15. 3. 34 Die Schiene ist fertiggestellt, Biß und Artikulation völlig in Ordnung.

16. 3. 34 Operation: Freilegung des waagrechten Unterkieferastes durch Erweiterung der alten schon vorhandenen Incisionsöffnung. Sofort gelangt man in eine große Granulationshöhle am Unterkiefer, aus der ein völlig abgestoßener, mandelkerngroßer Sequester entfernt werden kann. Das Periost nach oben zu wird freigelegt und ein kleines Gummirohr eingelegt.

23. 3. 34 Die Eiterung is tnoch nicht geringer geworden. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Bereich des rechten Kiefergelenkes wieder zugenommen. Es wird deshalb im Chloräthylrausch ein Längsschnitt vor dem Ohr angelegt und nach Vordringen am oberen Rand der Ohrspeicheldrüse unmittelbar unter dem Jochbein eine Gegeninzision angelegt. Mit einer Kornzange wird vom unteren Schnitt aus subperiostal stumpf nach oben hin durchgestoßen. Reichliche Eiterentleerung.

Mit der Kornzange wird hierauf durch die obere Inzisionsöffnung unter dem Periost und durch die untere Incisionsöffnung ein großes Gummirohr und Jodoformgaze hindurchgezogen, Alkoholverband und Bettruhe.

31. 3. 34 Vor einigen Tagen hatte der Kranke eine leichte Halsentzündung mit Fieber. Die Gesichtsschwellung geringer.

8. 4. 34 Die Halsentzündung ist abgeklungen, die Gummirohre, die immer gewechselt wurden, wurden entfernt, Einlegung von Salbenstreifen.

9. 5. 34 Der Kranke kann mit der Zahnschiene im Mund wieder ganz kräftig beißen, keine besonderen Beschwerden.

5. 6. 34 Vor dem äußeren Gehörgang und am Unterkiefer noch starke Eitersekretion, Sequester sind noch nicht zu Tage getreten.

13. 7. 34 Im Laufe der letzten Woche zunehmende Schwellung und Schmerzhaftigkeit an der rechten Backe. Es besteht Eiterverhaltung, weshalb in Evipannarkose im Bereich der alten Narben inzidiert wird. Es wird sowohl die Narbe am Ohr und am Unterkiefer geöffnet. Wenig Eiter entleert sich, Einlegung von Gummirohr und Jodoformgaze.

16. 7. 34 Immer noch starke Schwellung der Backe, Jodoformgaze entfernt, Salbenstreifen.

31. 7. 34 Geringe Schwellung der rechten Wange, aus der unteren Fistel entleert sich gering Eiter, die Wunde vor dem rechten Ohr geschlossen.

30. 9. 34 Eiterabsonderung aus den beiden Fisteln ist gering, vorübergehend ist eine der Fisteln verschlossen, was dann zunehmende Schwellung der rechten Backe zur Folge hat. Die aufbrechende Fistel erbringt vermehrten Eiter und Abschwellung der rechten Backe.

30. 10. 34 Zunehmende Schwellung der rechten Backe, Rötung und Druckschmerzhaftigkeit dehnt sich auch über das Trigonum suprahyoideum aus. In Narkose Inzision in der Narbe vor dem rechten Ohr in Höhe des Kiefergelenkes, es entleert sich dickflüssiger Eiter, dann Jodoformgaze und Gummiröhrchen.

10. 11. 34 Es hat sich eine ganz geringe rechte Fazialisparese langsam entwickelt (Verwachsung, Narbenzug). Der rechte Mundwinkel kann nicht nach seitwärts gezogen werden.

29. 11. 34 Die Schiene wird entfernt.

14. 12. 34 In Evipannarkose wird die Fistel am Unterkieferrand mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, es entleert sich schlaffes Granulationsgewebe, aber keine Sequester.

27. 12. 34 Die Fistel am Ohr ist verheilt, aus der Unterkieferfistel entleert sich dünnflüssiger Eiter.

10. 1. 35 Die Schwellung der Backe geht zurück, aus der Fistel entleert sich dünnflüssiger Eiter, Kurzwellenbestrahlung.

31. 1. 35 Röntgenbericht: Der Knochen hat sich im Bereich des osteomyelitischen Unterkieferwinkels wieder weitgehend hergestellt, es bestehen noch kleine, restliche entzündliche Knochenherde.

Schlußbefund.

5. 2. 35 Die rechte Backe ist noch etwas geschwollen, aber nicht druckschmerzhaft. Die Fistel am Unterkieferrand setzerniert etwas dünnflüssigen Eiter. Es besteht noch eine Kiefersperre, die Schneidezähne können nur 3 cm voneinander entfernt werden. Es besteht kein Abweichen von der Mittellinie, dagegen Retrooklusion um 7 mm. Die Fazialisparese hat sich nicht verschlimmert. Ueberweisung in ambulante Behandlung.

Fall II. Krankenhaushauptbuch II/2968

R. L., geb. am 6. 9. 04.

Vorgeschichte:

Im Jahre 1918 Kopfgrippe. 1921 Blutvergiftung am linken Fuß, in deren Verlauf der Unterschenkel im mittleren Drittel amputiert wurde. 1924 zum ersten Mal Beschwerden im rechten Unterkiefer. Damals wurde Osteomyelitis festgestellt. Es wurde ein großer Sequester am linken Unterkiefer von außen entfernt, ebenso alle Zähne. Die Jahre über war der Patient beschwerdefrei. Seit einer Woche stellten sich Schmerzen am linken Unterkiefer ein, die ein erhebliches Ausmaß annahmen. Der Kranke wurde vom Zahnarzt hierher überwiesen.

Oertlicher Befund: Die linke Backe und Halsseite ist stark geschwollen, vorgewölbt, entzündlich gerötet, auf Druck schmerzhaft, Fluktuation ist nachweisbar. Längs der vorderen Hälfte des waagrechten linken Unterkieferastes verläuft eine alte Narbe.

Röntgenbericht: Der linke absteigende Unterkieferast ist im ganzen stark verdünnt, unregelmäßig wellig begrenzt und weist keine eigentliche Knochenbälkchenzeichnung mehr auf. Die stellenweise verdichtete Knochenzeichnung ist an einzelnen Stellen, besonders deutlich im Kronenfortsatz und im Bereich des Kinnes unregelmäßig verwaschen, fleckig aufgehellt. Die äußere Knochenbegrenzung ist dabei an einzelnen Stellen unterbrochen. Veränderungen, die auf frische, entzündliche Knochenherde bei einer alten Osteomyelitis purulenta chronica schließen lassen.

Diagnose: Osteomyelitis purulenta chronica am linken Unterkiefer mit Phlegmone am linken Hals.

26. 9. 34 Sofortige Operation, Evipannarkose. Am Unterkieferast vom Unterkieferwinkel nach vorne eine Incision. Es entleert sich unter hohem Druck stinkender, gelblich dünnflüssiger Eiter. Eine Gegenincision wird gelegt in der Mitte und von dem Sternokleido. Auch hier entleert sich Eiter. Einlegen von Gummirohren, Jodoformgaze, Bolusverband.

27. 9. 34 Verbandwechsel, Jodoformgaze wird entfernt und durch Salbenstreifen ersetzt. Es hat reichliche Eiterabsonderung stattgefunden. Durch das zahnärztliche Institut soll eine Schienung und Vorbeugung einer Spontanfraktur am Unterkiefer vorgenommen werden.

28. 9. 34 Noch bevor die Schiene angelegt werden konnte, ist die befürchtete Spontanfraktur eingetreten, sowohl am Kinn wie am Unterkieferwinkel. Die Schiene ist angepaßt und wird eingelegt.

8. 10. 38 Es findet immer noch reichliche Eiterabsonderung statt.

27. 10. 34 Die Eitersekretion läßt nach, ebenso die Schwellung der Backe. Es hat sich aus der unteren Incisionsnarbe ein großer quadratförmiger Sequester (1 cm : 1 cm) abgestoßen.

7. 11. 34 Aus der oberen Incisionswunde ein kleiner Sequester.

29. 11. 34 Aus der noch etwas Eiter absondernden Wunde hat sich ein großer Sequester (1,5 : 1 cm) abgestoßen.

10. 12. 34 Röntgenbericht: Im Bereich des osteomyelitischen veränderten absteigenden Unterkieferastes ist die Knochenzeichnung dichter und homogener, aber noch etwas verwaschen. Es bestehen Heilungsvorgänge.

13. 12. 34 Die Incisionswunde ist verheilt, deshalb Entlassung zur Verschaffung einer Prothese.

Fall III. Krankenhauptbuch II/2270

H. M., geb. am 8. 11. 06.

Vorgeschichte:

1924 Blinddarmoperation, rechter Eileiter mitentfernt. Nach fünf Monaten sollte auch der linke Eileiter entfernt werden, doch wurden bei dieser Operation nur Verwachsungen gelöst und der Eileiter erhalten. 1925 Pleuritis exsutativa, anschließend Lungenspitzenkatarrh. Juni-Juli 1932 Blasenerkrankung. Vor 4 Wochen bekam die Kranke einen Abszeß links an der Außenseite des Kinns. Der Abszeß wurde vom Zahnarzt gespalten und verheilte nach 8 Tagen glatt. Ein kleiner zweiter Abszeß, der kurz darauf etwas weiter rechts entstand, verschwand von selbst wieder. Am 24. 8. bekam die Kranke eine Einlage in den rechten unteren Eckzahn. Da sie daraufhin Schmerzen bekam, wurde die Einlage am 26. 8. entfernt, die Schmerzen wurden ärger, so daß sich die Kranke den Zahn am 29. 8. ziehen ließ. Noch am selben Abend bekam die Patientin Fieber und suchte am nächsten Tag die Klinik auf.

Befund: Mittelgroße Patientin in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand. Nervenaustrittspunkte sind druckschmerzhaft, Zunge belegt, kein Struma. Herz und Lunge o. B. Leib: Reizlose Operationsnarbe oberhalb der Symphyse. Gliedmaßen o. B. Oertlicher Befund:

Am Hals befindet sich eine mäßige Schwellung unter dem Kinn. Keine Veränderung der Haut, die Schwellung fühlt sich hart an, ist äußerst druckschmerzhaft.

Diagnose:

Seröse Phlegmone am Kinn.

Röntgenbefund:

Periodontitis am linken unteren Eckzahn mit Granulombildung, die unscharf gezeichneten Wurzeln von M_2 und $_2M$ sind von feinen verwaschenen Aufhellungssäumen umgeben.

30. 8. 34 Operation in Narkose.
3 cm langer Längsschnitt unterhalb vom Kinn. Eingehen bis auf den Knochen, dessen Oberfläche aber

glatt und sauber aussieht. Im Weichteilgewebe nirgends Eiter, nur seröse Durchtränkung. Einlegen von Jodoformgaze und Alkoholverband.

1. 9. 34 Heftige Schmerzen im Bereich des Unterkiefers, die Schwellung um die Wunde herum hat sich vergrößert. Das Zahnfleisch ist geschwollen und druckempfindlich, die unteren Schneidezähne sind druckempfindlich. Bolusverband, schmerzstillende Mittel.

2. 9. 34 Operation in Narkose. Querschnitt unterhalb vom Kinn von ungefähr 5—6 cm Länge. Eingehen auf den Kieferrand, nirgends Eiter, nur seröse Durchtränkung, Knochenoberfläche glatt und reizlos. Jodoformgaze, Alkoholverband.

4. 9. 34 Keine Besserung, Entfernung der Gaze. Starke Stomatitis mit Alveolarpyorrhoe. Zugezogener Zahnarzt empfiehlt Extraktion der Zähne. Neosalvasan 0,3 intravenös, Mundpflege, Alkoholverband.
Blutbild: Keine pathologischen Zellen, nur Leukozytose.

6. 9. 34 Unterhalb von der linken Kinnseite entsteht ein fortschreitendes Oedem mit kollateralem Oedem der linken Wange.

Operation:

Extraktion der sämtlichen unteren Inzisivi und des Eckzahns, die stark gelockert sind und sich mühelos ziehen lassen. Gründliche Freilegung des Unterkiefers. Aus den foramina mentalia quillt jetzt Eiter. Infolgedessen wird der Mandibularkanal beiderseits rinnenförmig von der Vorderseite freigelegt. Auf etwa 4—5 cm Länge, bis kein Eiter mehr hervorquillt, Jodoformgaze, Verband.

7. 9. 34 Nachlassen der Schmerzen. Neosalvarsan 0,3 intrav. Am 8. 9. ziemliche Schmerzen vorhanden. An den Wangen ist ein Oedem. Der Mundboden ist nicht infiltriert, sind aber Schluckbeschwerden vorhanden.

9. 9. 34 Bluttransfusion 180 ccm.

15. 9. 34 Die Schluckbeschwerden lassen nach. Aus der Wunde enteiterig seröse Flüssigkeit.

28. 9. 34 Zahnschmerzen am rechten Oberkiefer im Bereich der rechten Wange. Oedomatöse Schwellung. Auf Grund des Röntgenberichtes ist der rechte obere Schneidezahn kariös und zeigt Periodontitis.

3. 10. 34 Röntgenbericht: Die seitliche Aufnahme des Unterkiefers ergibt eine weitgehende Zerstörung der beiden waagrechten Unterkieferäste, deren Begrenzung und Struktur stark verwaschen und fleckig aufgehellt ist.

5. 10. 34 Es besteht seit 2 Tagen eine harte akute entzündliche Schwellung vor dem rechten Sternokleido, die sich seit gestern auf die Unterkiefergegend ausgedehnt hat.
Operation:
Schnitt parallel dem rechten Sternokleidorand, Durchtrennung der oberflächlichen Halsfaszie. Es entleert sich reichlich Eiter. Drainage, Jodoformgazetamponade.

7. 10. 34 Verbandswechsel und Salbenstreifen.

13. 10. 34 Operation in Avertinnarkose. Unterkieferresektion: Der horizontale Unterkieferast wird durch einen Schnitt in der alten Operationswunde vollkommen freigelegt. Dicht vor dem Unterkieferwinkel rechts näher am Angulus als links Durchsägen mit der Giglisäge. Rechts wird dabei ein subperiostaler Abszess eröffnet. Einsetzen einer Hartgummiprothese, die mit Catgutnähten an den Weichteilen befestigt wird. Deckung der Prothese durch die vorhandenen Hautlappen, die sich nur mit erheblicher Spannung vereinigen lassen. Verband.

14. 10.34 Fieberanstieg auf 39 Grad, Verbandwechsel, Jodoformgazestreifen belassen, leichtes Oedem der rechten Wangengegend, nirgends Eiterverhaltung.

17. 10. 34 Fieberabfall, keine besonderen Schmerzen. Die Kieferprothese hat sich in der Mitte zum Teil durchschnitten, so daß die Wunde klafft. Die Wundränder werden durch Heftpflaster genähert.

21. 10. 34 Die Prothese hat sich gelockert und wird entfernt. Die zugerufenen Zahnärzte schlagen die Einsetzung eines vorläufigen Gebisses vor, zwecks Hebung der Unterkieferweichteile.
Bakteriologischer Befund des am 13. 10. eingesandten Eiters: Im Originalausstrich nach Gramm massenhaft grampositive Kokken, in Haufen und kurzen Ketten. Züchterisch: Staph. pyog. aur.

30. 10. 34 Beginn mit Autovakzine-Behandlung. Das von den Zahnärzten in die Mundhöhle eingepaßte Gebiß wird von der Kranken schlecht vertragen, sie klagt über Schmerzen an den Stümpfen der Unterkiefer.

8. 11. 34 Die Operationswunde verkleinert sich durch frische Granulationen.

8. 11. 34 Die Absonderung ist noch ziemlich stark. Es tritt ein Zurücksinken des Unterkieferteils der Weichteile ein. Da die Kranke die Prothese nicht vertragen kann, kann der Narbenschrumpfung nur wenig Widerstand geleistet werden.

Röntgenbericht: Die beiden waagrechten Unterkieferäste fehlen bis auf ein kurzes Stück. Die Begrenzung der Stümpfe ist unregelmäßig und verwaschen, die Knochenoberfläche ist fleckig aufgehellt, zum Teil mit unscharfen Verdichtungen, so daß röntgenologisch auch in diesen Teilen eine Osteomyelitis purulenta angenommen werden muß.

21. 11. 34 Wundheilung macht gute Fortschritte. Es besteht eine Granulationsfurche, aus der noch mäßige Eiterabsonderung erfolgt.

29. 11. 34 Die Operationswunde fast vollkommen vernarbt, nur seitlich bestehen noch einzelne Fisteln, aus denen Eiter fließt.

17. 12. 34 Zustand unverändert. An der rechten Seite eine Fistelbildung, links wurde ein kleiner Sequester, der die Schleimhaut durchbrach, entfernt.

Röntgenbericht: Man erkennt in dem noch vorhandenen Rest des rechten Unterkiefers immer noch entzündliche Knochenveränderungen, die bis an den Gelenkfortsatz hinreichen und zur Bildung von Sequestergries geführt haben.

4. 1. 35 Die Kranke klagt über Schmerzen an der linken Unterkieferseite. Es läßt sich bei Betastung von außen wie von der Mundhöhle aus keine Infiltratbildung feststellen. Das Röntgenbild zeigt, daß den Unterkieferresten unregelmäßige Schatten vorgelagert sind, die wohl Sequestern entsprechen. Eine Anzeige, diese Sequester zu entfernen, besteht bei dem Fehlen akut entzündlicher Erscheinungen auch jetzt nicht.

25. 2. 35 Die Kranke hat Schmerzen an den beiden Unterkiefern. Es besteht jederseits eine Fistel.

1. 3. 35 Die Fistel der rechten Seite wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt.

8. 3. 35 Aus der Fistel tritt ein erbsengroßer Sequester zutage.

18. 3. 35 Die Fistel sowohl auf der linken wie auf der rechten Seite ist jetzt geschlossen.

7. 4. 35 Ein Wiederaufbrechen ist nicht erfolgt. Die Kranke wird zur ambulanten Behandlung in die Zahnklinik überwiesen.

Fall IV. Krankenhauptbuch II/1088.

M. K., 19 Jahre alt.

Vorgeschichte: Am 2. März 1932 bekam der Patient Zahnschmerzen am rechten unteren Weisheitszahn. Der Zahn war noch nicht durchgebrochen. 6 Tage später wurde der M_2 rechts gezogen, um dem Letzten Platz zu verschaffen. Danach gingen die Schmerzen und Schwellung zurück, doch blieb eine mäßige Kieferklemme bestehen. Anfangs April trat wieder eine Schwellung auf und Schmerzen stellten sich ein. Es wurde der rechte untere Weisheitszahn in Narkose gezogen. Am nächsten Tag brach nach innen ein Abszess durch. Zwei Wochen später wurde die Schwellung auf der rechten Wange indiziert. Es entleerte sich reichlich Eiter. Nach einigen Tagen senkte sich die Geschwulst nach unten. Unter dem Kieferwinkel wurde am 2. 5. 32 eine Inzision angelegt. Darauf verheilte die obere Wunde. Am 2. Juni wieder zunehmende Schmerzen und am 14. stationäre Aufnahme.

Befund: Ziemlich großer schmächtiger junger Mann in mittlerem Allgemeinzustand, blasse Gesichtsfarbe.

Lokalbefund: Einen Querfinger breit vor und oberhalb des rechten Kieferwinkels befindet sich eine 1 cm lange glatte Schnittnarbe. Eine weitere 2 cm lange Narbe befindet sich ein querfingerbreit unterhalb des Unterkieferrandes dicht vor dem Kieferwinkel. In dieser Narbe befindet sich eine bleistiftstarke Fistel, aus der sich eiterige Flüssigkeit entleert. Die Gegend des Kieferwinkels ist eingenommen von einer apfelgroßen, sich derb anfühlenden Anschwellung, die nicht druckschmerzhaft ist. Nur 2 cm vor der Fistel kann man in einem kleinen Gebiet Fluktuation nachweisen. Bei Druck auf diese Stelle entleert sich reichlich Eiter aus der Fistel. Es besteht Kieferklemme. Die vorderen Zahnreihen können etwa 2 cm auseinander gebracht werden.

Diagnose: Chronisch eitrige Osteomyelitis des rechten Unterkieferastes, tiefe akute Halsphlegmone.

15. 2. 32 Operation Pernoktonnarkose und Aetherzusatz. Schnitt in der alten Narbe am Unterkiefer von etwa 5 cm Länge. Eingehen auf den Unterkieferrand. In der Gegend des Kieferwinkels liegt in den Weich-

teilen ein mandelgroßer Kortikalissequester, auf den die Fistel führte, dicht daneben noch ein erbsengroßer Sequester, der ebenfalls entfernt wird. Gummirohr und Jodoformgaze. Verband.

20. 6. 32 Hohes Fieber, 40 Grad mit Schüttelfrost und Erbrechen, der untere Wundrand ist gerötet, Verdacht auf beginnendes Erysipel, Salbenverband.

21 6. 32 Die Rötung des unteren Wundrandes ist verschwunden, dagegen der obere Wundrand leicht gerötet. Jodoformgaze.

23. 6. 32 Der Patient fieberfrei, die Parotitis geht zurück, dagegen eine sehr druckschmerzhafte Schwellung im Jugulum und im Bereich des Sternokleidoansatzes. Operation.

23. 6. 32 Operation. Schrägschnitt von 10 cm Länge über dem Sternokleido bis zum oberen Rand des Sternums. Im subkutanen Gewebe erkennt man eine seröse Durchtränkung. Es wird der Sternokleido etwa 2 querfingerbreit oberhalb von seinem Ansatz durchtrennt, da unter ihm ein kirschkerngroßer Drüsenabszess liegt, in dessen Umgebung eine starke Infiltration vorhanden ist. Der Abszess wird gespalten, und da sich die Infiltration nach der Außenseite bis zur Supraklavikulargrube fortsetzt, wird hier eine kleine Gegeninzision angelegt und ein Gummirohr durchgeführt. Jodoformgazeverband.

27. 6. 32 Rohr und Gaze entfernt. Verbandwechsel. Ueber der rechten Wange ist ein bollöses Erysipel aufgetreten, das bis zum Auge reicht.
Bakteriologischer Befund: Original-Grampräparat: massenhaft grampositive Kokken in Ketten.
Kultur: Hämolytische Streptokokken. Eigenimpfstoff wird hergestellt.

3. 7. 32 Das Erysipel tritt zurück.

6. 7. 32 Guter Allgemeinzustand.

14. 7. 32 Die rechte Schläfengegend ist leicht ödomatös geschwollen.

23. 7. 32 Bluttransfusion: 220 ccm.

28. 7. 32 Der Kranke fühlt sich sehr wohl und kann aufstehen.

3. 8. 32 Die Wunde am Hals ist verheilt. Der Kranke ist beschwerdefrei und wird in ambulante Behandlung entlassen. Autovaccinkur wird dort fortgeführt.

Fall V. Krankenhauptbuch II/2096.

H. L., 54 Jahre alt.

Vorgeschichte: Am 20. 11. 1931 war der Kranke beim Heckselschneiden beschäftigt. Die Heckselmaschine funktionierte nicht recht, da der Riemen immer wieder aussprang. Der Kranke wollte nun den Riemen fest einsetzen, der Riemen sprang plötzlich wieder aus und schlug den Kranken gegen die rechte Gesichtshälfte. Er stand zunächst 8 Tage in Behandlung eines Arztes und wurde hierher überwiesen.

Befund: Mittelgroßer, etwas blasser Mann in leidlichem Ernährungszustand.

Oertlicher Befund: Die rechte Unterkiefergegend ist stark geschwollen, die Haut ist gespannt. In der Mitte des aufsteigenden Unterkieferastes besteht ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit. Das Oeffnen des Mundes bereitet Schmerzen, ist aber möglich.

Röntgenbefund: Der rechte horizontale Unterkieferast zeigt etwa in seiner Mitte einen Bruch. Der Bruch setzt sich bis in die Gegend der distalen Wurzel des ersten Molaren fort, so daß er in der seitlichen Ansicht einer Ypsilonfigur entspricht. Im Bild von vorn nach hinten erkennt man eine Verschiebung des rechten aufsteigenden Unterkieferastes nach medial, außerdem findet man eine deutliche Konturunterbrechung der unteren Begrenzung des rechten Oberkiefers. Man hat den Eindruck, daß die Oberkieferhöhle zum Teil eingebrochen ist. Auch das rechte Jochbein zeigt eine senkrecht verlaufende Fraktur, wodurch der vordene Anteil des Jochbeins um fast Knochenbreite nach unten verschoben ist.

Diagnose: Unter- und Oberkieferbrüche mit beginnender Osteomyelitis purulenta.

30. 11. 31 Kieferschienung, Alkoholverband.

6. 12. 31 Ueber der Bruchstelle im rechten Unterkiefer hat sich ein osteomyelitischer Abszess gebildet.

7. 12. 31 Incision des Abszesses in Chloräthylvereisung, Jodoformgazestreifen.

10. 12. 31 Der Kranke wird gebessert entlassen in ambulante Behandlung eines Arztes. Dieser überweist ihn am 22. 12. wegen beginnender Osteomyelitis in die Chirurgische Klinik.

Oertlicher Befund: In der Mitte der rechten Unterkieferseite dicht oberhalb des unteren Randes befindet sich eine stecknadelkopfgroße Fistel, aus der sich Eiter

entleert. Die Umgebung ist geschwollen, jedoch nicht gerötet. Nur bei starkem Druck auf den Unterkieferknochen äußert der Patient Schmerzen. Die Schwellung ist ödomatös, hart und druckempfindlich.

Diagnose: Akut eiterige Unterkieferosteomyelitis rechts nach Splitterbruch.

Heilweise: Operation in Narkose, Schnitt in der alten Narbe von etwa 4 cm Länge, Eingehen auf die Vorderseite des Unterkiefers. Hier liegt ein Zehnpfennigstück großer Kortikalissequester frei, der entfernt wird. Darunter liegt der Querbruch des Kiefers, der mit Resektionshaken eingestellt wird. Das zwischen dem Bruch liegende Granulationsgewebe wird entfernt, Einlegen von Jodoformgazestreifen.

27. 12. 31 Kranker hat sich gut erholt. Der Streifen wird gelockert. Patient hat die Drähte z. T. herausgerissen.

30. 12. 31 Von der Wunde ausgehendes Erysipel dehnt sich über das ganze rechte Gesicht aus. Seit heute hat die Herzkraft nachgelassen.

31. 12. 31 Das Erysipel hat sich nicht weiter ausgedehnt. Die Herzkraft läßt auffallend schnell nach. Exitus letalis. Anatomische Diagnose: Zustand nach Drahtschienung einer Fraktur des rechten Unterkieferastes bei Osteomyelitis mit Weichteilnekrose an Frakturstelle. Erysipel des Gesichtes und der unteren Extremitäten. Infektiöser Milztumor. Toxische Schädigung der Leber. Kleiner subkapsularer Abszess der rechten Niere. Dilatation der Herzhöhlen.

Fall VI. Krankenhauptbuch II/2117.

P. M., 42 Jahre alt.

Vorgeschichte: 1917 Lungenentzündung. Seit einigen Jahren Asthma. Vor 8 Tagen wurden dem Kranken M_2 gezogen. Anschließend entstand eine Schwellung. Der Patient wurde in der Zahnklinik weiter behandelt, da er stationäre Krankenhausaufnahme energisch ablehnte. Es wurde rechts und links in den Schleimhautspalten incidiert, wobei sich reichlich Eiter entleerte. Nach kurz dauernder Besserung verschlechterte sich der Befund wieder, trotzdem lehnte der Patient die erneute Warnung und Bitte, sich stationär aufnehmen zu lassen, wieder ab. Erst nachdem heute der Allgemeinzustand ganz schlecht geworden ist, ließ Kranker sich zur Aufnahme bewegen.

Befund: Mittelgroßer, ziemlich dicker Mann in außerordentlich schlechtem Allgemeinzustand. Graue fahle Gesichtsfarbe. Blasse, blutleere Lippen, kurzbeschleunigte mühsame rasselnde Atmung. Die Unterkiefer und Submaxillargegend beiderseits hochgradig geschwollen. Die Weichteile sind infiltriert und äußerst druckschmerzhaft. Der Mund kann nicht geöffnet werden. Die Zahnreihen stehen etwa 1 cm auseinander. Dahinter liegt die unbeweglich hochgedrängte Zunge.

Starker Fötor ex ore. An Stelle des M_2 befindet sich eine eiternde Wunde. Vor ihr an der Schleimhautumschlagfalte ist eine Incision von 2 cm Länge, aus der sich Eiter entleert. An gleicher Stelle und gleicher Länge befindet sich links eine Incision. Das Zahnfleisch ist geschwollen und gerötet.

Der Brustkorb ist faßförmig. Atembewegung ist gering, über der ganzen Lunge hört man starke, feuchte R.G., die auch die Herztöne überdecken. Rechts hinten unten findet sich abgekürzter Klopfschall und Bronchialatmen. Die Herzgrenzen sind nicht verbreitert, die Töne sind schlecht zu hören. Der Puls ist stark beschleunigt und weich.

Diagnose: Mundbodenphlegmone, akut eiterige Unterkiefer-Osteomyelitis rechts nach Zahnextraktion und Granulom. Konfluierende Bronchopneumonie rechts, Asthma bronchiale.

Röntgenbefund: Am rechten Unterkieferast erkennt man den dritten Molarzahn, in dessen Wurzelspitze die Knochenzeichnung deutlich verwachsen ist. Die Alveolen zwischen diesem Molarzahn und dem ersten Prämolaren sind leer. Ihre Zeichnung ist verwaschen und unregelmäßig. Man erkennt über dem Canalis mandibularis einzelne den Kanal parallel laufende Aufhellungen, die den Eindruck erwecken, als ob hier knochenzerstörende Prozesse im Gange wären. An der Spitze des ersten Prämolaren findet sich ebenfalls eine große Aufhellungszone, die unregelmäßig in die übrige Knochenzeichnung übergeht. Es handelt sich um ein Granulom.

Bakteriologischer Befund: Kultur: Vergrünende Streptokokken.

11. 5. 32 Operation mit elektrischem Messer in oberflächlicher Chloroformnarkose. Schnitt von einem Kieferwinkel zum anderen bis in die Muskulatur, Eingehen rechts auf den Kiefer. Dabei kommt man in eine große Eiterhöhle, die den aufsteigenden Kieferast umgibt. Von oben mündet in diese Höhle die Schleimhautincision. Die Höhle wird gründlich freigelegt.

Die Arteria maxillaris externa wird unterbunden. Einlegen von 2 Drains. Die Zungenmuskulatur ist frei. In gleicher Weise wird auf den linken Kiefer eingegangen. Ein pflaumengroßer Abszess in eiterig durchsetztem Gewebe wird gespalten. Einlegen von Drain und Jodoformgaze-Verband.

Nach einigen Stunden trat ein leichter Herzkollaps auf, der auf Strophantin und 25% Traubenzucker zurückging.

Reichliche Herzmittel abends und noch einmal 20 ccm 25% Traubenzucker intravenös.

12. 5. 32 Unverändert schlechter Zustand. Nachlassen der Herzkraft. Exitus letalis.

Anatomische Diagnose: Mundbodenphlegmone. Zustand nach operativer Incision. Sepsis. Splenitis infektiosa. Bronchopneumonie im rechten Unterlappen, Pleuraobliteration beiderseits. Atrophische Leberzirrhose.

Fall VII. Krankenhauptbuch II/3011.

G. F., 22 Jahre alt.

Vorgeschichte: Anfangs September 1931 Mandelabszeß rechts, der geschnitten wurde. Am 1. Oktober 1931 bekam der Kranke Zahnweh. Ein Zahnarzt extrahierte den ersten oberen rechten Schneidezahn. Doch wurden die Schmerzen schlimmer, die rechte Wange schwoll an. Ueberweisung in die Klinik am 11. 10. 1931.

Allgemeiner Befund: 22jähriger Kranker in gutem Ernährungs- und Kräftezustand.

Oertlicher Befund: Die ganze rechte Wange wird von einem großen empfindlichen Infiltrat eingenommen. Beide Augenlider, besonders das rechte, sind stark geschwollen, so daß der Patient kaum aus den Augen sieht. Besonders druckschmerzhaft ist die Nasolabialfalte rechts. Ueber dem rechten Jochboden ist die Haut stark gerötet und zeigt Fluktuation.

Vom Mund aus präsentiert sich deutliche Fluktuation in der Umschlagfalte am Proz. alv. rechts. Aus der Alveole des extrahierten Zahnes quillt dicker Eiter.

Röntgenbefund: Die Gegend der rechten Oberkieferhöhle ist deutlich verschattet, was auf entzündliche Veränderungen im Bereich dieser Höhle schließen läßt.

Diagnose: Periostitis alviolaris am rechten Oberkiefer.

11. 10. 31 Sofortige Operation, da Gefahr besteht, daß ein Durchbruch durch die Wange nach außen geht, wird sofort in Aethernarkose ein 7 cm langer Schnitt in der rechten oberen Umschlagfalte am Proz. alv. angelegt. Es wird stumpf mit der Kornzange eingegangen. Dabei gerät man in eine große Abszeßhöhle, die bis zum Jochbein reicht und aus der sich viel stinkender Eiter entleert. Jodoformgazestreifen.

12. 10. 31 Die Schwellung ist zurückgegangen.

15. 10. 31 Die Schwellung ist weiter zurückgegangen.

17. 10. 31 Die Abszeßhöhle wird mit H_2O_2 bespült.

30. 10. 31 Schwere Angina mit beginnender Abszedierung, rechts Incision des Abszesses.

14. 11. 31 Aus der Zahnwunde sondert sich immer noch Eiter aus.

27. 11. 31 Extraktion des ersten oberen rechten Prämolaren.

6. 12. 31 Keinerlei entzündliche Schwellung der Wange

14. 12. 31 Die Zahnwunde entleert noch etwas Eiter.

Röntgenbericht: Der entzündlich veränderte und kariöse erste obere Prämolar ist jetzt entfernt. Die Knochenzeichnung im Bereich des früheren Zahnfaches ist verwaschen. Man erkennt inmitten der unscharfen Verwaschenheit einzelne dichtere Schattenpunkte, die darauf schließen lassen, daß sich hier kleine Sequester abstoßen.

21. 12. 31 Keine entzündliche Schwellung, keine Schmerzen, in der Alviole sondert sich etwas Eiter ab. Kranker wird auf eigenen Wunsch in ambulante Behandlung entlassen.

Ich habe die Osteomyelitis der Kiefer in den Jahren 1931 bis 1938, also im Verlauf von 7 Jahren, in der Münchener Chirurgischen Universitätsklinik an Hand von Krankengeschichten 31mal und zwar 30mal im Unterkiefer und 1mal im Oberkiefer verzeichnet gefunden. Es waren nur solche Fälle, bei denen größere Prozesse ein Gebiet dies Kiefers befielen und das Knochenmark in Mitleidenschaft zogen. Die Fälle, die ich hier anführte, zeigen, wie schwer und langwierig eine Osteomyelitis verlaufen kann. Die Krankheit kann sich oft einviertel, einhalb, dreiviertel und bis über ein ganzes Jahr hinziehen und nimmt so die Geduld des Arztes wie des Patienten sehr in Anspruch. Sie verläuft klinisch oft außerordentlich unregelmäßig, auf der einen Seite bleibt es

verhältnismäßig bei geringen Störungen, auf der anderen Seite kommt es unter schweren Allgemeinerscheinungen zu größeren Kieferteilverlusten. Diagnostische Schwierigkeiten bieten sich erst bei einer Osteomyelitis mit ausgesprochen chronischem Verlauf, Tuberkulose, Lues, Aktinomykose, Tumoren lassen sich nur bei genauester Untersuchung gegen Osteomyelitis abgrenzen. Die großen Gefahren bei der Osteomyelitis bestehen 1. bei Beginn von eintretenden Phlegmonen mit ihren großen Ausbreitungsmöglichkeiten. Submaxillarloge — spatium pharyngeum — Temporalgegend — fossa pterigopalatina — Meningen — Submaxillarloge — Parapharyngealraum — Retropharyngealraum — Mediastinum. 2. Bei Beginn der eitrigen Thrombophebitis bez. Sepsis. Man muß hier in Betracht ziehen, daß das Kiefergebiet sehr nahe bei den Schädelvenen — Gehirn liegt und daß bei septischen Erkrankungen an Gliedmaßen die betreffende Extremität amputiert wird und so das Leben des Kranken noch erhalten werden kann, während man einer Thrombophlebitis im Kopfgebiet nicht in dem Maße begegnen kann.

Literaturverzeichnis.

1. Anders „Osteomyelitis der Kiefer", Diss. Breslau 1922.
2. Axhausen „Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie".
3. Balters „Die Kieferosteomyelitis der Kinder und Säuglinge", Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Jg. 43.
4. Dependorf „Akute infektiöse Osteomyelitis des Unterkiefers", Sammlung klinischer Vorträge N. F. Nr. 440 Leipzig 1906.
5. Dependorf „Akute infektiöse Osteomyelitis des Oberkiefers", Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 442.
6. Hammer „Zwei Fälle einer echten Ostitis nach Wurzelbehandlung", Korr.-Bl. f. Z. 1925 Heft 4.
7. Hauenstein „Ueber die Osteomyelitis der Kiefer und ihr Zusammenhang mit dem Zahnsystem", Vierteljahresschrift f. Z. 1928.
8. Kranz „Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete", Lehmanns Verlag 1934.
9. Kranz „Chirurgie des praktischen Zahnarztes", 1938.
10. Lexer „Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie", Bd. I 1934.
11. Lexer „Die pyogenen Infektionen und ihre Behandlung", Neue deutsche Chirurgie, Bd. 56 1936.
12. Neumann „Führer durch die operative Zahnheilkunde" 1936.
13. Port-Euler „Lehrbuch der Zahnheilkunde", 1929.
14. Reinmöller „Zur Therapie der Osteomyelitis der Kiefer", Korr.Bl. f. Z. 1928.
15. Reinmöller „Diffuse Osteomyelitis des ges. Unterkiefers", Münchener Medizinische Wochenschrift 1927.
16. Wetzel „Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte", 1920.
17. Williger „Zahnärztliche Chirurgie", 1923.
18. Wustrow „Osteomyelitis im Bereich der Kiefer", Med. Welt 1932.

Lebenslauf:

Geboren wurde ich am 1. Juni 1907 in Vilshofen als Sohn des Oberlehrers Karl Deigendesch und seiner Ehefrau Maria geb. Hofbeck. Nach Absolvierung des hum. Gymnasiums in Rosenheim 1927 besuchte ich die Universität München, unterbrach das Studium aus finanziellen Gründen und legte im Frühjahr 1936 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Im Herbst 1938 bestand ich das zahnmedizinische Staatsexamen.